



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

ANALISIS STABILITAS TINGGI TIMBUNAN PADA RENCANA TRASE BARU TIKUNGAN GEUNAPET STA 64.00 MENGGUNAKAN SOFTWARE PLAXIS 8.2

ABSTRACT

Tikungan Geunapet merupakan sebuah tikungan yang terletak di lintasan Jalan nasional Banda Aceh-Medan STA \pm 64.00, Tikungan ini rawan terjadi kecelakaan lalu lintas. Hasil penelitian tim Pekan Kreatifitas Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala menemukan faktor utama penyebab kecelakaan lalu lintas di tikungan Geunapet disebabkan oleh buruknya perencanaan geometrik jalan yang tidak memenuhi standar, jalan bergelombang dan jarak pandang yang terbatas. Maka perlu dibangun trase baru dengan cara meluruskan trase sesuai dengan standard. Plaxis merupakan salah satu software yang dapat digunakan untuk melakukan permodelan dan analisis semua permasalahan geoteknik seperti stabilitas tinggi timbunan. Perhitungan dengan menggunakan program Plaxis menggunakan empat permodelan. Permodelan A.1 menggunakan jenis tanah clay dengan tinggi timbunan (h) 1 m di dapatkan penurunannya sebesar 14.54 cm, sehingga tidak dapat menahan timbunan, timbunan tersebut tidak aman. Mayerhoff (1956) merekomendasikan penurunan izin aman adalah < 2.54 cm. Permodelan A.2 dengan tinggi timbunan (h) 2 m didapatkan angka keamanan sebesar 1.09. dalam menganalisis dilakukan dengan menaikkan tinggi timbunan dari 80 cm ke 2 m. Penurunan yang diperoleh dari hasil perhitungan program Plaxis pada ketinggian (h) 80 cm didapatkan 35.28 m dan pada ketinggian (h) 1 m diperoleh 25.02. timbunan tersebut tidak aman. Permodelan A.3 dengan pergantian tanah dasar dengan tanah yang kuat 2 lapis timbunan masing-masing ketinggian (h) 1 m mendapatkan faktor keamanan sebesar 2.01. timbunan tersebut aman. Karena jalan Banda Aceh – Medan adalah jalan lintas Provinsi (jalan kelas 1) maka beban lalu lintas yang dipakai dalam analisis ini adalah sebesar 10 kN. beban ini digunakan untuk jalan arteri/ jalan kelas 1 sesuai ketentuan panduan Geoteknik 4 No Pt T-10-2002-B (DPU, 2002b). Permodelan A.4 dengan pergantian tanah dasar dengan tanah yang kuat 4 lapis timbunan masing-masing ketinggian (h) 1 m mendapatkan faktor keamanan sebesar 1.32. timbunan tersebut aman. Beban lalu lintas yang dipakai dalam analisis ini adalah sebesar 15 kN.

Kata kunci: trase, stabilitas tinggi timbunan, Plaxis